

KARAKTERISTIK WARNA KOPI LENGKUAS PADA VARIASI SUHU PENYIMPANAN

Galangal Coffee Color Characteristics at Variations in Storage Temperature

Ratih Yuniastri¹⁾, Ismawati²⁾, dan Dyah Ayu Fajariningtyas³⁾

^{1,2)}Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Wiraraja

³⁾Program Studi Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Wiraraja

Jl. Sumenep – Pamekasan KM. 5 Patean, Sumenep

email : ratihyuniastri@wiraraja.ac.id

ABSTRAK

Kopi lengkuas merupakan salah satu produk olahan yang menggabungkan kopi dengan ekstrak lengkuas sehingga diperoleh kopi dengan aroma yang khas. Proses penyimpanan kopi lengkuas dalam jangka waktu tertentu akan mempengaruhi mutu kopi. Adsorpsi air selama proses penyimpanan menjadi salah satu penyebab penurunan mutu kopi. Selain kadar air dan organoleptik, penampakan produk kopi menjadi salah satu atribut penilaian mutu kopi. Penampakan kopi lengkuas merupakan karakteristik khas dan penting, dapat dilihat dari warna produk kopi tersebut. Warna digunakan sebagai parameter mutu kopi lengkuas dalam penelitian ini. Lama waktu penyimpanan dan variasi suhu penyimpanan kopi lengkuas terhadap warna kopi lengkuas akan diteliti dalam penelitian ini. Data warna kopi lengkuas diperoleh berdasarkan hasil uji sampel kopi lengkuas menggunakan colorimeter. Uji statistik sidik ragam dan uji lanjut Duncan digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan terdapat perbedaan warna kopi lengkuas untuk parameter lama waktu penyimpanan dan suhu penyimpanan pada taraf signifikansi 0,05. Hasil uji lanjut menggunakan Duncan (sig. 0,067) menunjukkan adanya perubahan yang signifikan pada tingkat kecerahan kopi lengkuas selama penyimpanan.

Kata Kunci: warna, karakteristik, kopi lengkuas, suhu penyimpanan

ABSTRACT

Galangal coffee is one of the processed products that combines coffee with galangal extract to obtain coffee with a distinctive aroma. The process of storing galangal coffee within a certain period will affect the quality of the coffee. Adsorption of water during the storage process is one of the causes of coffee quality degradation. In addition to water and organoleptic content, the appearance of coffee products is one of the attributes of coffee quality assessment. Galangal coffee appearance is a characteristic and important thing, can be seen from the color of the coffee product. Color is used as a parameter of quality of galangal coffee in this study. Storage time and temperature variation of galangal coffee storage against galangal coffee color will be examined in this study. Galangal coffee color data was obtained based on the result of the galangal coffee sample test using a colorimeter. Variance statistical test and Duncan's follow-up test were used to analyze the data obtained. Analysis of variance results showed that there were differences in galangal coffee color for storage time and storage temperature parameters at a significance level of 0.05. Duncan test (sig. 0,067) showed a significant change in the brightness of galangal coffee during storage.

Keywords: color, characteristic, galangal coffee, storage temperature

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu hasil pertanian yang menjadi produk andalan komoditas ekspor Indonesia yang menempati urutan keempat setelah karet, sawit, dan kakao (Tribunnews.com, 30 Agustus 2019). Hasil panen kopi mencapai 674 ribu ton pada tahun 2018. Tingginya nilai ekonomis kopi menjadikan kopi sebagai salah satu sumber devisa Negara. Sebanyak hampir satu setengah juta jiwa para petani kopi di Indonesia menggantungkan penghasilannya dari hasil penjualan kopi.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan tren pola konsumsi masyarakat saat ini, terdapat beragam variasi produk olahan kopi, salah satunya adalah kopi instan (Nurhayati 2017). Kopi instan menjadi salah satu produk yang banyak dipasarkan dan menjadi kegemaran konsumen dikarenakan kemudahan proses penyeduhannya dan terdapat dalam banyak varian rasa. Tak sedikit pula kopi yang sengaja ditambahkan bahan tertentu untuk mendapatkan nilai tambah sebagai minuman fungsional.

Salah satu produk olahan kopi yang mendapat nilai tambah fungsional, adalah kopi lengkuas. Produk ini telah dikembangkan dan dipasarkan oleh salah satu argoindustri yang ada di daerah Sumenep. Kopi lengkuas ini dibuat dengan mencampurkan bubuk kopi murni dengan sari campuran lengkuas-jahe sehingga diperoleh aroma yang khas. Hasil penelitian (Fatmawati, 2018) menyebutkan bahwa produk kopi lengkuas memenuhi semua syarat kelayakan usaha dan layak untuk dikembangkan. Sebagai upaya menarik konsumen, selain mengedepankan nilai tambah fungsionalnya, produk ini juga telah dikemas dengan kemasan yang menarik dan tentunya aman.

Keamanan produk pangan menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan dalam pengembangan produk olahan kopi. Aspek keamanan ini mencerminkan kualitas dan mutu produk yang harus dijaga sehingga dapat bersaing dengan produk pangan lainnya. Hal ini senada dengan pernyataan Prof. Purwiyatno Hariyadi bahwa kopi harus aman secara jasmani dan juga rohani sesuai yang tercantum dalam Undang-Undang Pangan No. 12 tahun 2012 (Foodreview, 2019).

Aspek mutu kopi dapat dilihat dari karakteristik sensori, kandungan air, dan

kandungan senyawa yang terkandung didalamnya (Setyani *et al.*, 2017). Penurunan mutu kopi umumnya disertai dengan adanya penurunan karakteristik sensori dan kandungan senyawa, terutama senyawa volatil dalam kopi. Adsorbs air selama masa penyimpanan juga salah satu penyebab penurunan mutu produk. Aspek sensori kopi meliputi warna, aroma, rasa seduhannya, dan kenampakan. Terdapat banyak faktor penyebab penurunan mutu produk olahan kopi, salah satunya kondisi penyimpanan yang tidak tepat.

Kondisi penyimpanan hasil olahan kopi instan menjadi hal penting. Parameter kondisi penyimpanan ini dapat dilihat dari suhu dan waktu simpan produk. Suhu dan lamanya waktu simpan berpengaruh terhadap kualitas dan mutu kopi. Beberapa penyuka kopi menjadikan warna sebagai salah satu parameter sensori diterimanya produk olahan kopi tersebut. Adanya penurunan mutu kopi umumnya diikuti dengan penurunan tingkat kecerahan kopi (Sudibyo, Hutajulu, and Setyadjit 2010). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik warna kopi lengkuas instan yang disimpan selama jangka waktu tertentu dengan variasi suhu tertentu.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah desikator dan oven atau inkubator untuk tempat penyimpanan sampel, serta colorimeter untuk analisa warna sampel.

Bahan

Bahan utama dalam penelitian ini adalah kopi lengkuas instan, yang terdiri atas campuran kopi, lengkuas, jahe, dan gula. Lengkuas dan jahe digunakan dengan mengambil hasil ekstraknya.

Metode

Tahapan dalam penelitian ini meliputi persiapan bahan, penyimpanan sampel dalam variasi suhu penyimpanan yaitu pada suhu 30°C, 45°C, dan 50°C dengan kelembaban relatif (RH) sebesar 70%. Suhu penyimpanan diperoleh dengan pengaturan suhu pada inkubator yang digunakan. Kelembaban relative

diperoleh dengan penggunaan garam jenuh SrCl_2 (Sudibyo, 2019). Lama waktu simpan yaitu 8 minggu. Data warna yang diperoleh dari analisa colorimeter pada sampel yang diambil setiap minggunya. Selanjutnya dilakukan analisa sidik ragam untuk melihat perbedaan secara nyata dari masing-masing sampel. Apabila terdapat perbedaan yang nyata, selanjutnya akan dilakukan uji lanjut Duncan (Volk, 1979).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data tingkat kecerahan kopi lengkuas yang disimpan pada suhu 30°C yang disajikan pada Tabel 1, data tingkat kecerahan kopi lengkuas yang disimpan pada suhu 45°C dan 50°C berurutan disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3. Data ini diperoleh melalui analisa colorimeter. Data yang disajikan merupakan data tingkat kecerahan yang diperoleh dari nilai L dari hasil analisa colorimeter.

Berdasar analisa ini, warna diproyeksikan sebagai tiga dimensi, dan akan dihasilkan L^* yang menandakan kecerahan (lightness), a^* dan b^* sebagai koordinat kromatisitas. Warna diklasifikasikan berdasarkan hue, yaitu persepsi konsumen terhadap warna dari suatu produk yang dibandingkan dengan nilai kecerahan dan saturasi pada diagram warna (Anonim, 2017).

Tabel 1. Tingkat Kecerahan Kopi Lengkuas Pada Suhu 30°C

Hari	Tingkat kecerahan			Rata-rata
	1	2	3	
1	34	33.2	33.1	33.43
7	42	41.4	41.7	41.70
14	42.7	43	42.9	42.87
21	49	48.8	48.8	48.87
28	44	43.9	43.8	43.90
35	46.8	47	46.6	46.80
42	45.5	45.8	45.6	45.63
49	45.4	45.4	45.3	45.37
54	45	45.1	45.1	45.07

Tingkat kecerahan kopi lengkuas pada suhu penyimpanan 30°C mengalami perubahan di setiap minggunya. Terjadi peningkatan tingkat kecerahan kopi lengkuas pada minggu pertama hingga minggu ketiga. Minggu selanjutnya mengalami penurunan tingkat kecerahan yang relatif kecil.

Tabel 2. Tingkat Kecerahan Kopi Lengkuas Pada Suhu 45°C

Hari	Tingkat kecerahan			Rata-rata
	1	2	3	
1	34	33.2	33.1	33.43
7	43	43.4	42.9	43.10
14	44.1	44.4	44.5	44.33
21	48.9	49	49.1	49.00
28	44.9	45.2	45.2	45.10
35	47.1	47	47.3	47.13
42	46.3	46.2	46.2	46.23
49	46.1	45.9	46	46.00
54	45.9	45.7	45.5	45.70

Besarnya rata-rata tingkat kecerahan kopi lengkuas pada suhu penyimpanan 45°C selama selang waktu 8 minggu penyimpanan menunjukkan pola kecenderungan yang hampir sama dengan hasil penyimpanan kopi lengkuas pada suhu 30°C. Terjadi peningkatan tingkat kecerahan sejak minggu pertama penyimpanan hingga minggu ketiga, dan terjadi penurunan tingkat kecerahan pada minggu selanjutnya.

Tabel 3. Tingkat Kecerahan Kopi Lengkuas Pada Suhu 50°C

Hari	Tingkat kecerahan			Rata-rata
	1	2	3	
1	34	33.2	33.1	33.43
7	44	44.1	44.3	44.13
14	48.1	48.3	48.3	48.23
21	49	49.2	49.5	49.23
28	45.2	45.4	45.5	45.37
35	46.5	46.3	46.6	46.47
42	46	46.2	46.3	46.17
49	45.8	45.6	45.9	45.77
54	45.5	45.2	45.2	45.3

Tingkat kecerahan kopi lengkuas pada penyimpanan di suhu 50°C menunjukkan tren yang serupa dengan hasil pada suhu penyimpanan 30°C dan 45°C. Peningkatan kecerahan kopi lengkuas yang relative kecil terjadi saat minggu pertama penyimpanan hingga minggu ketiga penyimpanan dan disertai penurunan yang juga relatif kecil pada minggu berikutnya.

Warna menjadi salah satu parameter mutu suatu produk, termasuk kopi. Hasil pengukuran warna menggunakan colorimeter ini menunjukkan terjadinya perubahan kroma selama selang waktu penyimpanan dengan perubahan yang relatif kecil. Adanya perubahan warna akan berpengaruh pada tingkat penerimaan

konsumen terhadap produk tersebut (Anonim, 2016).

Tabel 4. Tingkat Kecerahan Kopi Lengkuas Pada Ketiga Suhu Penyimpanan

Hari	Tingkat kecerahan		
	30°C	45°C	50°C
1	33.433	33.433	33.433
7	41.700	43.100	44.133
14	42.867	44.333	48.233
21	48.867	49.000	49.233
28	43.900	45.100	45.367
35	46.800	47.133	46.467
42	45.633	46.233	46.167
49	45.367	46.000	45.767
54	45.067	45.700	45.300

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan terdapat perbedaan pada warna kopi lengkuas pada untuk parameter lama waktu penyimpanan dan suhu penyimpanan. Hasil uji dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Ini menjelaskan bahwa lama waktu simpan dan suhu penyimpanan kopi lengkuas berpengaruh terhadap perubahan warna produk.

Uji lanjutan dengan uji Duncan menunjukkan terjadi perubahan yang signifikan pada tingkat kecerahan kopi lengkuas selama waktu penyimpanan. Hasil uji lanjutan dengan uji Duncan pada parameter suhu penyimpanan juga menunjukkan hasil serupa. Terjadi perbedaan yang signifikan pada tingkat kecerahan kopi lengkuas pada suhu penyimpanan 30°C dengan suhu penyimpanan 45°C. Untuk hasil Duncan pada suhu penyimpanan 45°C dan 50°C menunjukkan tidak ada perbedaan secara nyata. Hal ini dapat dikarenakan peilihan suhu penyimpanan yang rentangnya terlalu dekat. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Sudibyo (2010) yang menyatakan bahwa suhu penyimpanan dan lama waktu simpan berpengaruh terhadap mutu produk kopi instan pada parameter warna.

Warna merupakan salah satu atribut mutu dari suatu produk, terutama kopi. Penurunan tingkat kecerahan yang terjadi, disebabkan karena absorpsi air oleh produk kopi sehingga menyebabkan warna kopi lengkuas semakin kecoklatan, akibatnya terjadi penurunan tingkat kecerahan kopi.

Alasan pemilihan warna sebagai salah satu atribut mutu karena warna merupakan salah satu indicator yang digunakan untuk melihat adanya tidaknya reaksi kimia dalam suatu produk. Selain sebagai karakteristik fisik suatu produk, warna juga dapat memberikan informasi tentang reaksi kimia yang telah terjadi di

dalam produk. Adanya perubahan warna menunjukkan terjadinya penurunan kualitas produk, dan dapat diartikan pula telah terjadi kerusakan baik secara fisik, kimia, maupun biologisnya.

Terjadi reaksi *browning* atau pencoklatan pada kopi lengkuas menjadi salah satu penyebab penurunan tingkat kecerahan produk. Reaksi pencoklatan non-enzimatis memiliki pengaruh terhadap kualitas produk yaitu pada parameter warnanya (Singh, 1994; dan Shibamoto, 1992). Reaksi browning ini terjadi karena adanya interaksi antara gula pereduksi yang terkandung dalam produk kopi lengkuas dengan asam-asam amino dalam produk. Hasilnya menyebabkan perubahan warna kearah yang lebih gelap, akibatnya menurunkan tingkat kecerahan produk kopi lengkuas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Lama waktu penyimpanan dan suhu penyimpanan berpengaruh terhadap karakteristik warna kopi lengkuas. Hasil uji statistik anova dan uji lanjutan Duncan menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara lama waktu simpan dan suhu simpan terhadap perubahan tingkat kecerahan produk kopi lengkuas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Kementrian Ristek Dikti yang telah mendanai penelitian ini melalui Program Penelitian Dosen Pemula. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman dosen dan teman-teman mahasiswa di Prodi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Wiraraja yang telah mendukung dan membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2016. Komunikasi Warna Presisi, Kontrol Warna Dari Persepsi Ke Instrumen. Konica Minolta Sensing Inc.
- Fatmawati, I., Fatmawati, dan Lestari, S. 2018. "Kelayakan Finansial Agroindustri Kopi Lengkuas di Desa Matanair, Kecamatan Rubaru, Kabupaten Sumenep". *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*. 7(2): 176-187.
- Nurhayati, N. 2017. "Karakteristik Sensori Kopi Celup Dan Kopi Instan Varietas Robusta Dan Arabika". *Jurnal Ilmiah INOVASI*. 17(2): 80–85.
- Setyani, S., Subeki, dan Grace, H. A. 2017. "Karakteristik Sensori, Kandungan Kafein, Dan Asam Klorogenat Kopi Bubuk Robusta (*Coffea canephora* L.) di Tanggamus, Lampung". *Seminar Nasional Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) Bandar Lampung*: 10–11.
- Shibamoto, T. 1992. "An Overview of Coffee Aroma and Flavour Chemistry". *Colo. Sci. International Coffee*, 14th: 107-108.
- Singh, R.P. 1994. "Scientific Principles of Shelf-Life Evaluation". In: *Shelf-Life Evaluation of Food*, ed. by Mann, CMD and Jones, AA. Blackie Academic and Professional, Glasgow-UK.
- Sudibyo, Agus, T.F Hutajulu, and Setyadjit. 2010. "Pendugaan Masa Simpan Produk Kopi Instan Menggunakan Studi Penyimpanan Yang Diakselerasi Dengan Model Kinetika Arrhenius." *Journal of Agro-Based Industry* 27(1): 12–24.
- Tim Penyusun. 2019. *Ingredient Insights*. Foodreview. XIV (8): 35.
- Volk, W. 1979. *Applied Statistic for Engineers*, 2nd Edition. New York: Mc.Graw Hill Book Company.
- <https://www.tribunnews.com/nasional/2019/06/26/empat-dari-sepuluh-produk-ekspor-andalan-indonesia-adalah-komoditas-pertanian>, diakses 30 Agustus 2019.